

Herrn
Präsidenten des Nationalrates
Mag. Wolfgang Sobotka
Parlament
1017 Wien

Geschäftszahl: 2023-0.371.328

Die schriftliche parlamentarische Anfrage Nr. 15024/J-NR/2023 betreffend Künstliche Intelligenz in Bildung und Wissenschaft, die die Abgeordneten zum Nationalrat Katharina Kucharowits, Kolleginnen und Kollegen am 12. Mai 2023 an mich richteten, darf ich anhand der mir vorliegenden Informationen wie folgt beantworten:

Zu Frage 1:

- *Welche Risiken und Chancen mit dem Umgang von ChatGPT sind dem Ministerium bezugnehmend auf den Einsatz im Unterricht sowie im Rahmen von Vorlesungen, Praktika an den Hochschulen bekannt?*
- a. Falls Ihnen diese bekannt sind, wer hat sie davon informiert, Expert*innen?*
- i. Wenn ja, welche Expert*innen waren das?*

Spätestens seit der Veröffentlichung der Schnittstelle ChatGPT zum KI-Sprachmodell GPT3 im November 2022 sind Potenziale und Gefahren von Künstlicher Intelligenz (KI), aber auch der Einfluss von KI auf unser Leben und vor allem auf den Bildungs- und Wissenschaftsbereich Gegenstand intensiver öffentlicher Diskussionen.

Die verstärkte Nutzung von KI wirft Fragen der Haftung auf (Wer haftet für die Folgen von durch die KI getroffenen Entscheidungen?), Fragen der Entwicklung des Arbeitsmarktes (Welche neuen Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen, wenn KI automatisierbare Routineaufgaben, auch geistig-schöpferische, übernimmt?), aber auch Sicherheitsbedenken. Zudem können sowohl Daten als auch Design einer KI-basierten Anwendung absichtlich oder unabsichtlich verzerrt werden. Ferner sind Fragen des Copyrights zu klären, wenn die KI etwa Texte aus bereits vorhandenen Datenbanken generiert. Derartige Erkenntnisse ergeben sich aus dem laufenden Austausch mit

Expertinnen und Experten aus Schulen, Hochschulen und der Wissenschaft, über die keine genauen Protokolle (Namen) geführt werden.

Im Wissenschaftsbereich hat das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung im April Hochschuldidaktikerinnen und Hochschuldidaktiker über alle vier Hochschulsektoren hinweg zu einem gemeinsamen Workshop zum Thema ChatGPT in der Hochschullehre eingeladen. Ziel war auch ein gemeinsamer Austausch zum Thema. Als Herausforderungen wurden identifiziert:

- Die Qualitätssicherung der (wissenschaftlichen) Eigenleistung von Studierenden und Forschenden.
- Die Unterschiede in den Einsatzmöglichkeiten von ChatGPT in der Lehre (die Kompetenz des „wissenschaftlichen Schreibens“ hat je nach Disziplin einen anderen Stellenwert für die Bewertung der Eigenleistung).
- Die Möglichkeit eines verstärkten „digital divide“ (u.a. wegen Chat GPT Pro).
- Die Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen.
- Datensicherheits- und Urheberrechtsfragen.

Als Chancen wurden erkannt:

- Die Inklusionsmöglichkeit z.B. von sprachlich eingeschränkten Studierenden.
- Ein stärkerer Fokus auf dem Prozess der Wissensaneignung und nicht auf das Produkt.
- Ein stärkerer Fokus auf die Vermittlung von Kompetenzen, die Menschen vorbehalten sind (u.a. Kreativität, Innovation und Flexibilität).
- Entlastungspotenziale für Studierende, Lehrende und Forschende.

Zu Frage 2:

➤ *Wird es eine Strategie seitens der Bundesregierung und Ihrem Ministerium geben, um einen verantwortungsvollen Umgang mit KI in den Bildungseinrichtungen zu ermöglichen?*

a. Wenn ja, wer wird in die Erarbeitung dieser Strategie eingebunden sein?

*i. Welche Schüler*innenvertreter*innen, Lehrer*innenvertreter*innen, Student*innenvertreter*innen und Elternvertreter*innen werden hier eingebunden sein? Bitte um genaue Auflistung aller Personen, die ihr Ministerium hier heranziehen möchte!*

ii. Welche Disziplinen auf universitärer Ebene werden Sie hier zur Unterstützung heranziehen?

b. Wenn ja, welche Schritte werden Sie ehestmöglich setzen, um diese Strategie umzusetzen?

c. Wenn nein, wieso gibt es noch keine Strategie?

d. Wenn nein, wann wird es diese geben?

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung wirkt aktiv an der Umsetzung der KI-Strategie der Bunderegierung mit und ist in der begleitenden

interministeriellen Arbeitsgruppe vertreten. Die Strategie sieht grundsätzlich vor, dass eine KI ausschließlich in verantwortungsvoller Weise und auf Basis europäischer Grundwerte und Grundrechte zum Einsatz kommen soll. Weiters ist der Einsatz von KI-basierten Werkzeugen in der Lehre im Hinblick auf Nutzen und Risiken begleitend zu erforschen, sowie die Aus- und Weiterbildung des Lehrpersonals zu unterstützen.

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat als Ergebnis interner Austauschprozesse und Feedbackrunden mit Expertinnen und Experten eine Handreichung zusammengestellt. Diese soll einerseits Interessierte im Bildungssystem für die Thematik sensibilisieren. Andererseits soll sie der öffentlichen Diskussion Grundlageninformationen zur Funktionsweise von KI-basierten Systemen und vor allem mögliche Potenziale und Einsatzszenarien in der Bildung zur Seite stellen, um dabei zu helfen, Ängsten und Befürchtungen sachlich entgegenzutreten und didaktische Potenziale auszuschöpfen.

Im Übrigen wird auf die Beantwortung der Parlamentarischen Anfrage Nr. 14819/J-NR/2023 vom 14. April 2023 verwiesen.

Zu den Fragen 3 und 4:

- *Wie werden Sie sicherstellen, dass „Künstliche Intelligenz für alle“, unabhängig von Herkunft, Bildungsstandard, digitaler Infrastruktur und finanziellem Background für alle Schüler*innen und Student*innen möglich sein wird?*
- *Wie werden Sie sicherstellen, dass Schüler*innen und Student*innen die Risiken und Chancen von Programmen wie ChatGPT nähergebracht werden und welche konkrete Aufklärungsarbeit wird es seitens des Ministeriums geben?*

Schülerinnen und Schüler werden mit dem Thema Künstliche Intelligenz (KI) im Rahmen der Digitalen (Grund-)Bildung konfrontiert. In der Sekundarstufe I wurde mit dem heurigen Schuljahr der neue Pflichtgegenstand Digitale Grundbildung eingeführt. Der Lehrplan dieses Gegenstands spricht mit zwei Kompetenzen direkt das Thema „Künstliche Intelligenz“ an. Diesbezüglich darf auch auf die Beantwortung der Parlamentarischen Anfrage Nr. 14819/J-NR/2023 vom 14. April 2023 verwiesen werden.

An den österreichischen Hochschulen herrscht bereits großes Bewusstsein für das Thema, das durch die Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung weiter gesteigert werden konnte. Viele Hochschulen haben Arbeitsgruppen eingerichtet, bieten auf ihren Websites Informationen für Studierende, Lehrende und Forschende an, erarbeiten Guidelines oder organisieren Informationsveranstaltungen und Fortbildungen (z.B. Universität Graz, WU Wien und FH Campus 02). Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung unterstützt diesen Prozess und den Austausch der Universitäten untereinander.

Die Universitäten sind grundsätzlich angehalten, Maßnahmen zur Sozialen Dimension zu treffen. Um die Implementierung dieser Maßnahmen sicherzustellen, wurde in den aktuellen Leistungsvereinbarungen ein Budgeteinbehalt von 0,5% des Globalbudgets mit allen Universitäten vereinbart, der nach erfolgreichem Nachweis der Implementierung der vereinbarten Maßnahmen ausbezahlt wird. Für sozial benachteiligte Studierende besteht zudem die Möglichkeit, Studienbeihilfe zu beziehen.

Im Gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan (GUEP) 2025-2030 ist die Förderung von „Future Skills“, die auch den Erwerb von „Digital Skills and Data Literacy“ umfassen, ein Anspruch an die universitäre Lehre. Auf Basis dieses Strategiedokuments werden in den kommenden einzelnen Leistungsvereinbarungen mit den jeweiligen Universitäten entsprechende Vorhaben und Zielsetzungen vereinbart werden. Das Thema der Digital Skills ist aber nicht ganz neu und äußerst dynamisch. So bieten die Universitäten bereits jetzt beispielsweise „Erweiterungsmodule“, also flexible Inhalte im Rahmen des Regelstudiums an, um den Studierenden den Erwerb entsprechender Kompetenzen zu ermöglichen. Darüber hinaus werden in den Studienangeboten die Digital Skills fachbezogen erworben, da die Digitalisierung von den Universitäten als Querschnittsthema behandelt wird und Fachkulturen sich in ihrer Weiterentwicklung in Richtung Digitalisierung öffnen.

Die dynamischen Entwicklungen in der Digitalisierung und künstlichen Intelligenz werden jedenfalls auch weiterhin Inhalt der Steuerungsinstrumente (u.a. GUEP, Leistungsvereinbarung und Monitoringgespräche) zwischen Ministerium und Universitäten sein. Darüber hinaus ist anzumerken, dass das Ministerium mit den Universitäten in regelmäßigen, themenfokussierten Austauschformaten den gebotenen Umgang zu Chancen und Risiken von KI erörtert.

Zu Frage 5:

- *Wie werden Sie sicherstellen, dass Lehrenden die Risiken und Chancen von Programmen wie ChatGPT bewusstwerden und welche konkrete Aufklärungsarbeit wird es seitens des Ministeriums geben?*

Dazu dienen entsprechende Angebote der Fort- und Weiterbildung. Pädagogische Hochschulen sind sensibilisiert, hier eine Schwerpunktsetzung in den Angeboten vorzunehmen. Dazu wird ebenfalls auf die Beantwortung der Parlamentarischen Anfrage Nr. 14819/J-NR/2023 vom 14. April 2023 verwiesen.

In den Strategiedokumenten des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung für den Hochschulraum, wie dem Hochschulplan (HOP), dem Gesamtösterreichischer Universitätsentwicklungsplan (GUEP) oder dem strategischen Rahmen für die Digitalisierung an den Universitäten „Universitäten und digitale Transformation 2030“ wird auf die Notwendigkeit der Vermittlung von ethischen und rechtlichen Aspekten bereits hingewiesen.

Zu Frage 6:

- *Wird der Umgang mit KI in die didaktische Ausbildung von Lehrenden eingegliedert werden?*
- a. Wenn ja, wie werden Sie hier vorgehen?*
- b. Wenn ja, welche Expert*innen ziehen Sie für die Ausarbeitung der Curricula heran?*
- c. Wenn ja, ab wann wird der Umgang mit KI in der didaktischen Ausbildung von Lehrenden verankert sein?*
- d. Wenn nein, wie begründen Sie es, den Umgang mit KI nicht in die didaktische Ausbildung von Lehrenden einzubauen?*

Die Pädagogischen Hochschulen bieten im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung bereits derzeit Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten hinsichtlich Künstlicher Intelligenz (KI) an. Lehrpersonen wird dabei ein grundlegendes Verständnis für die Konzepte, Methoden und Anwendungen von KI im Bildungsbereich näher gebracht. Die Lehrkräfte sollen KI-basierte Werkzeuge und Ressourcen, die sie im Unterricht einsetzen können identifizieren, auswählen und in ihren Unterricht integrieren können, um verschiedene Ziele zu erreichen, wie z.B. personalisiertes Lernen oder Unterstützung für Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen. Lehrpersonen sollen insbesondere die Vor- und Nachteile des Einsatzes von KI im Bildungsbereich kritisch betrachten und fundierte Entscheidungen darüber treffen können, wann und wie KI-basierte Technologien im Unterricht angemessen eingesetzt werden können.

Künftige Lehrerinnen und Lehrer müssen bereits im Rahmen des Studiums entsprechend breiter ausgebildet und vorbereitet werden. Derzeit ist der Erwerb digitaler Kompetenzen in der Regel im Ausmaß von zumindest 6 ECTS-Anrechnungspunkten in den bestehenden Curricula vorgesehen. Darüber hinaus haben alle Lehramtsausbildungen die geltenden schulischen Lehrpläne, die das Thema KI bereits in mehreren Kompetenzbereichen umfassen, zu berücksichtigen.

Spezielle Curricula für ein Bachelor- und Master-Studium (Sekundarstufe Allgemeinbildung), die für das Unterrichtsfach „Digitale Grundbildung und Informatik“ vorgesehen sind, befinden sich derzeit im Entwicklungsprozess. Sie greifen das Thema Künstliche Intelligenz in verschiedenen (beispielsweise auch gesellschaftlichen und ethischen) Zusammenhängen auf.

Unabhängig von den jetzt schon angebotenen Fortbildungen an den Pädagogischen Hochschulen mit Inhalten, die sich auf den Umgang mit ChatGPT beziehen (Schuljahr 2022/23), erarbeiten Fachexpertinnen und Fachexperten aus den technischen und gewerblichen Schulen weiterführende mehrstufige Fortbildungsprogramme für Pädagoginnen und Pädagogen sämtlicher Schulstufen und Schularten, die sich diesem Thema widmen. Der Start erfolgt mit dem Schuljahr 2023/24.

Die Pädagogischen Hochschule Niederösterreich bietet bereits Webinare zum Thema „Einführung in die KI“ an, die inhaltlich an der Zielgruppe der Einsteigerinnen und Einsteiger dieses Themas orientiert sind und alle Lehrkräfte aller Schulstufen adressiert.

Auch im Bereich der Universitäten gibt es dazu einen klaren Anspruch im Gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan (GUEP) 2025-2030, der die angemessene Berücksichtigung von (E-)Didaktikkompetenz der Lehrenden an Universitäten vorsieht. Dieser Anspruch wird im Wege der Leistungsvereinbarung 2025-2027 weiter operationalisiert werden.

Im Übrigen wird auf die Beantwortung der Parlamentarischen Anfrage Nr. 14819/J-NR/2023 vom 14. April 2023 verwiesen.

Zu Frage 7:

- *Inwieweit kommt KI bereits in den Lehrplänen des Faches Digitale Grundbildung vor?*
 - a. *Wenn es bereits vorkommt, über welche Risiken, die KI und ChatGPT mit sich bringt, werden die Schüler*innen informiert?*
 - b. *Wenn es noch nicht vorkommt, ab wann wird man KI in den Lehrplan des Faches Digitale Grundbildung einbauen?*

Dazu darf auf die Beantwortung der Parlamentarischen Anfrage Nr. 14819/J-NR/2023 vom 14. April 2023 verwiesen werden.

Zu Frage 8:

- *Wie wird man Programme wie ChatGPT in Forschungsarbeiten einbauen können?*

Die Beantwortung dieser Frage bzw. der Umgang damit obliegt den Hochschulen. Jedenfalls ist der Einsatz von Hilfsmitteln wie ChatGPT kenntlich zu machen.

Zu Frage 9:

- *Wie wird man weiterhin den wissenschaftlichen Standard sichern können?*
(Bsp. Quellenangaben)

Die Sicherstellung der wissenschaftlichen Standards liegt in der Verantwortung der Hochschulen. Der von der Hochschulkonferenz ausgearbeitete „Praxisleitfaden für Integrität und Ethik in der Wissenschaft“ bietet eine gute Grundlage. Eine ausreichende Sensibilisierung der Studierenden zum Thema sowie die Kenntlichmachung der Nutzung von ChatGPT ist jedenfalls notwendig.

Zu Frage 10:

- *Wie wird man gegen Unterstellungen vorgehen, dass künftig womöglich alle Arbeiten (ob Schule oder Uni) mittels KI, bspw. ChatGPT, geschrieben wurde?*

Dem Fragerecht gemäß Art. 52 B-VG und § 90 des Geschäftsordnungsgesetzes 1975 unterliegen nur Handlungen und Unterlassungen (vgl. Morscher, Die parlamentarische

Interpellation, 1973; Nödl, Parlamentarische Kontrolle, 1995; Atzwanger/Zögernitz, Nationalrat-Geschäftsordnung, 1999, zu §§ 90 ff.). Kein Gegenstand des Interpellationsrechts sind daher bloße Meinungen bzw. Rechtsmeinungen, Einschätzungen, Bewertungen oder Beurteilungen

Zu Frage 11:

- *Wie werden Sie sicherstellen, dass das selbstständige Beurteilen von Texten, die von ChatGPT geschrieben wurden, für Schüler*innen und Student*innen möglich sein wird?*

Das selbstständige Beurteilen von Texten erfordert fachliches Wissen, kritische Reflexion und bewusste Quellensuche. Insbesondere der kritische Umgang mit schriftlichen Inhalten durch die Verifikation von Quellen wie auch der Unterschied zwischen Expertenwissen und subjektiven Meinungen wird bereits jetzt an österreichischen Schulen gelernt. In neuen Lehrplangenerationen unterschiedlicher Schulen wird dies weiter verankert und verstärkt.

Kritisches Denken ist auch eine Schlüsselkompetenz für alle Studierenden. In den Strategiedokumenten des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung wie dem Hochschulplan (HOP), dem Gesamtösterreichischer Universitätsentwicklungsplan (GUEP) und dem strategischen Rahmen für die Digitalisierung an den Universitäten „Universitäten und digitale Transformation 2030“ wird darauf verwiesen, aber auch auf die Notwendigkeit einer ausreichenden Vermittlung von Digital Skills und Data Literacy für einen verantwortungsvollen Umgang mit neuen Technologien.

Zu Frage 12:

- *Renommierte Forscher*innen stellen Österreichs Politik ein schlechtes Zeugnis bezugnehmend auf die angewandte KI-Forschung aus. 7 Millionen Euro für die KI-Strategie macht Österreich im europäischen und internationalen Vergleich beinahe zum Schlusslicht.*
- a. Was werden Sie tun, um Österreich in der KI-Forschung zu einem Player zu machen?*
- b. Wieviel Budget soll dafür bereitgestellt werden?*
- c. Welchen Zeitraum sehen Sie dafür vor?*
- d. Welche Schwerpunkte werden Sie setzen?*

Grundsätzlich wird auf die von der Bundesregierung entwickelte KI-Strategie „Artificial Intelligence Mission Austria 2030 (AIM AT 2030)“ unter Federführung des Staatssekretariats für Digitalisierung, Informationstechnologie und Telekommunikation beim Bundesministerium für Finanzen hingewiesen.

Bereits jetzt widmen sich jedoch mehrere Forschungseinrichtungen dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz. Am Institute of Science and Technology Austria (ISTA) etwa wird Forschung zur künstlichen Intelligenz primär an der „ELLIS-Unit“ durchgeführt, die in das

europäische Netzwerk ELLIS (European Laboratory for Learning and Intelligent Systems) eingebettet ist. Sechs Forschungsgruppen mit rund 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern arbeiten an einem breiten Themenspektrum von der automatischen Bilderkennung bis zur Humangenetik und interagieren mit 14 weiteren ISTA-Forschungsgruppen von der Neurobiologie bis zur Klimaforschung.

An der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) findet Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz bzw. Artificial Intelligence (AI) in verschiedenen Fachgebieten statt. Ein großer Teil der Forschungsarbeiten liegt dabei in Anwendungen des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz in den Humanwissenschaften (Digital Humanities) und den Naturwissenschaften. In den Humanwissenschaften kommen AI-Methoden beispielsweise bei der automatischen Klassifikation archäologischer Artefakte zum Einsatz. In der Physik wird reinforcement learning für die Konfigurationen von Quantenexperimenten angewandt, oder auch um große Datenmengen am LHC am CERN zu verarbeiten. Biologie und Medizin greifen auf maschinelles Lernen zurück, um personalisierte Medikamente und Behandlungen zu ermöglichen.

Das Unternehmen HeartBeat.bio ist in diesem Zusammenhang ein Beispiel für eine erfolgreiche ÖAW-Ausgründung. Es werden die Technologie von humanen Organoiden mit Künstlicher Intelligenz und Hardware-Engineering zusammengeführt, um die Entwicklung von Medikamenten gegen Herzerkrankungen voranzutreiben.

Die Forschungsförderung durch den Wissenschaftsfonds (FWF) ist der nachstehenden Aufstellung zu entnehmen. Dazu wurden zwei Datenbanken (Dimensions und der FWF Project Finder) mit breiteren bzw. engeren Definitionen von KI abgefragt:

Fokus	Themen	Zeitraum	Bewilligte Projekte	Bewilligte Summe (in EUR Mio.)	Quelle
Breitere Definition von AI	Artificial Intelligence, Machine Learning, Computer Vision and Multimedia Computation, Data Management and Data Science, Theory of Computation	2013-2022	173	56,4	Dimensions, www.dimensions.ai
Engere Definition von AI	Artificial Intelligence + Machine Learning	2013-2022	101	40,5	FWF Project Finder

Im Bereich des Fonds Zukunft Österreich wurde seitens des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie und des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft auch 2023 wieder ein Schwerpunkt bei der KI-Forschung gesetzt. Dabei

sind bis zu EUR 10 Mio. für Förderprogramme zur Unterstützung für die Umsetzung von Maßnahmen der KI-Strategie, insbesondere jene zur Bewältigung des Klimawandels, die nicht in den regulären Budgets der Ressorts abbildbar sind, vorgesehen.

Im Jahr 2022 hat die Nationalstiftung FTE EUR 12 Mio. an Fördermitteln aus dem Fonds Zukunft Österreich für KI genehmigt und den Forschungsförderungseinrichtungen aws, FFG und FWF zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der Leistungsvereinbarungen mit den 22 öffentlichen Universitäten finanziert das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung alle universitären Forscherinnen und Forscher aus dem Bereich der Artificial Intelligence (AI), die nicht über Drittmittel angestellt sind. Forschung zu Digitalisierungsthemen, zu denen auch AI gehört, wird insgesamt stark interdisziplinär durchgeführt. AI-Forschung baut etwa auf der Grundlagenforschung auf, indem Erkenntnisse und Prinzipien aus der Mathematik, Informatik, Physik, Biologie und anderen Disziplinen kombiniert werden, um neue Algorithmen und Systeme zu entwickeln.

Beispiele von AI-Forschung an einzelnen Universitäten sind:

- das Digital Science Center an der Universität Innsbruck, wo unter anderem „embodiment“ von AI erforscht wird;
- die Geoinformatik an der Universität Salzburg, wo AI zur Erdbeobachtung entwickelt und eingesetzt wird, um etwa in humanitären Krisen rasch eine automatisierte Einschätzung zur Lage vor Ort zu generieren;
- das Center for Artificial Intelligence and Machine Learning an der TU Wien, wo etwa AI entwickelt wird, die passende Behandlungsschritte bei Blutvergiftungen vorschlagen kann;
- das Institut für Artificial Intelligence and Decision Support an der Medizinischen Universität Wien, wo der Einsatz von AI-Methoden in der personalisierten Medizin erforscht wird;
- das Zentrum für Translationswissenschaften an der Universität Wien, wo –in Kooperation mit der FH Campus zu Computerlinguistik – etwa das Verstehen und Entwickeln von AI-Sprachtechnologien wie ChatGPT im Fokus steht.

Auch in der nächsten Leistungsvereinbarungsperiode 2025-2027 wird das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung sein Augenmerk auf die Stärkung dieser Bereiche legen.

Wien, 12. Juli 2023

Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek

